

Dubbele rotorharken

Breed zat voor veel zwad

De meest gangbare hark voor de Nederlandse veehouder is de getrokken twee-elements rotorhark. Deze hark levert voldoende capaciteit om een volle wiers klaar te leggen voor de loonwerker.

Tekst: Chris Vlaanderen – Foto's: Wilbert Beerling, leveranciers

Anno 2016 zijn de werkbreedtes van de getrokken rotorharken fors toegenomen. Zo produceert landbouwmachinefabrikant Krone een zes-elements hark met een werkbreedte van 19 meter. Met dit werktuig kom je op het veld nog wel uit de voeten. Maar op de weg en vooral in de opslagloods is de transportlengte van ongeveer 13 meter behoorlijk onpraktisch. De voorkeur van de Nederlandse veehouder gaat daarom, mede dankzij de compacte afmetingen, uit naar de twee-elements rotorhark.

Meerdere fabrikanten brengen een twee-elements hark in de treintjesuitvoering op de markt. Bij deze hark bevinden de elementen zich achter elkaar en leggen zij het zwad aan de zijkant af. Het nadeel hiervan is dat je netjes moet rijden om het zwad van meerdere werkgangen op elkaar te laten aansluiten zonder de wiers uit elkaar te trekken. De treintjesuitvoering kan worden gezien van een middenframe waarbij de gedwongen gestuurde transportwielen in het spoor van de trekker rijden. Een tweede optie is de treintjesuitvoering waarbij het frame tussen de twee rotors knikt. De elementen lopen hierdoor beide in een ander spoor. In transportstand heft een cilinder de rotor horizontaal van de grond, waardoor de transporthoogte laag blijft. De steunwielen onder de elementen blijven wel aan de grond. Transportbanden zijn hierdoor overbodig.

Een nadeel van het treintjesmodel is dat de totale transportlengte flink hoger ligt dan bij een middenaflegvariant. Bij deze variant zitten de elementen aan weerszijden van het frame en ze klappen, als een vlinder, verticaal op. De transporthoogte blijft in

veel gevallen onder de 4 meter. Daarbij is het bij veel harken mogelijk om de tandarmen af te nemen. Dit vereist wat werk, maar de totale hoogte neemt hierdoor wel met ongeveer een halve meter af. Wat kosten betreft zit er tussen beide uitvoeringen weinig verschil. Een treintjesuitvoering met middenframe kost gemiddeld 27.800 euro. De prijs van een hark met middenafleg ligt ongeveer 1.200 euro lager. Overigens valt het wel op dat het aantal harken met zijafleg afneemt. Het aandeel van de middenafleg harken wordt steeds groter in de productgamma's. Verder is het opvallend dat de gemiddelde diameter van de rotors alsmaar groter wordt. In veel gevallen gaat de diameter richting de 4 meter. De werkbreedte neemt hierdoor toe, terwijl de transporthoogte acceptabel blijft dankzij de afnemende tandarmen en de hydraulisch inschuifbare rotorarmen.

Curvebaanverstelling

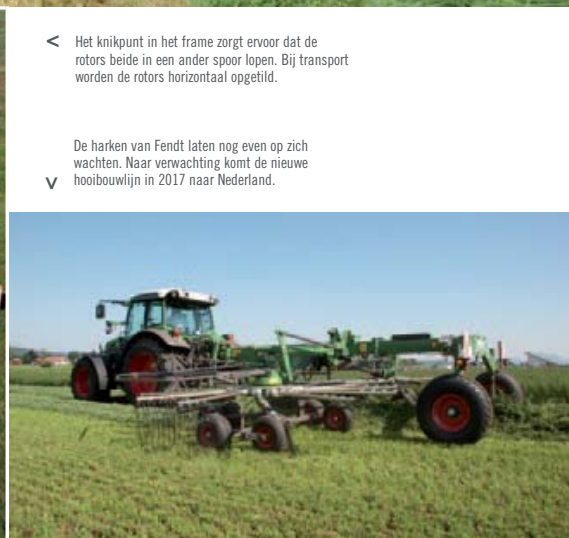
De curvebaan in het hart van de rotor zorgt ervoor dat de tandarmen wegdraaien en het gras op de goede plek lost. Om het moment van lossen te bepalen, is bij sommige harken de curvebaan verdraaibaar, waardoor de tanden eerder of later van de grond komen. Fabrikanten zoals Kuhn en Krone hebben geen curvebaanverstelling. Deze fabrikanten bouwen de curvebaan extra steil, waardoor de tanden snel uitheffen. Volgens de fabrikanten is dit zo exact dat afstellen overbodig wordt.

Naast de curvebaan ligt de focus van de fabrikanten ook op de harktanden. In de meeste gevallen zitten er vier dubbele tanden op één tandarm. Deze tanden zijn zo gebogen dat ze niet te ver van de grond

komen, zodra er zwaar gewas tegenaan duwt (door de beweging van de rotor). Verder zorgt de buiging ervoor dat de tand het gewas optilt voordat het verplaatst wordt. Het gewas sleept hierdoor niet over de grond en raakt niet vervuild. Om ervoor te zorgen dat ook op oneffen terrein de grond niet wordt geraakt, komen meerdere fabrikanten met een rotoronderstel met zes in plaats van vier wielen. Maar er zijn meer opties. Onder andere Pöttinger komt met het Multitast-wiel dat voor de rotor gemonteerd zit en de hoek van de rotor aanpast naar het grondvlak.

Fendt

In het overzicht op de volgende pagina zijn alle twee-elements rotorharken met een werkbreedte van minimaal 8 meter opgenomen. De keuze is uitgegaan naar deze werkbreedte, aangezien er met deze twee-elements harken een grote capaciteit behaald wordt. Daarbij maken de compacte afmetingen het werktuig geschikt voor opslag in de loods. Op de website van VeehouderijTechniek staat een overzicht waarin ook de vier- en zes-elements rotorharken met een grotere werkbreedte zijn opgenomen. De elektrische harken van Fendt, die werden gepresenteerd op de Agritechnica 2015, zijn niet in het overzicht opgenomen. Merijn Aldewereld, de Fendt-directeur van de Mechan Groep, verwacht dat de nieuwe hooibouwlijn pas volgend jaar op de Nederlandse markt komt. Aldewereld ziet de landbouwbeurs Agrotechniek Holland in september dit jaar wel als een geschikt moment om de Nederlandse boer kennis te laten maken met de nieuwe harken.



< Het knikpunt in het frame zorgt ervoor dat de rotors beide in een ander spoor lopen. Bij transport worden de rotors horizontaal opgetild.

De harken van Fendt laten nog even op zich wachten. Naar verwachting komt de nieuwe hooibouwlijn in 2017 naar Nederland.

Technische gegevens van twee-elementen rotorharken met een minimale werkbreedte van 8 meter

Merk	Type	Uitvoering	Werkbreedte (m)	Tandarmen per rotor	Wielen onder de rotor	Tanden per arm	Gewicht (kg)	Hoogte (m)	Lengte (m)	Benodigd vermogen (kW/pk)	Zwadafleg	Zwadbreedte (m)	Aandrijving	Curvebaan verstelling	Diameter rotor (m)	Richtprijs
Claas	Liner 1750	TM	8,00	14	4	4	2.625	3,69 ¹ / 3,99 ²	9,54	41/55	Zijafleg	-	Mechanisch	Nee	3,80	€31.909
	Liner 2800	MA	7,40 – 8,20	12	4	4	2.050	3,47 ¹ / 4,00 ²	6,53	37/50	Middenafleg	1,20 – 2,20	Mechanisch	Nee	3,50	€24.547
	Liner 2900	MA	8,00 – 9,00	14	4	4	2.250	3,72 ¹ / 4,00 ²	6,53	41/55	Middenafleg	1,20 – 2,40	Mechanisch	Nee	3,80	€27.294
	Liner 3100	MA	8,70 – 10,00	14	6	5	2.800	3,75 ¹ / 4,46 ²	6,92	41/55	Middenafleg	1,50 – 2,60	Mechanisch	Nee	4,20	€35.753
Deutz-Fahr	SwatMaster 8042	MA	7,00 – 8,00	12	4	4	2.065	3,40 ¹ / 3,90 ²	5,95	35/48	Middenafleg	1,20 – 2,20	Mechanisch	Ja	3,35	€21.900
	SwatMaster 8442	MA	7,60 – 8,40	12	4	4	1.950	3,45 ¹ / 4,10 ²	6,25	40/54	Middenafleg	1,40 – 2,10	Mechanisch	Ja	3,65	€22.600
	SwatMaster 9042 Hydro	MA	8,00 – 9,00	14	4	4	2.310	3,35 ¹ / 3,98 ²	6,25	44/60	Middenafleg	1,20 – 2,40	Mechanisch	Ja	3,85	€26.800
	SwatMaster 11041	MA	9,20 – 11,00	15	4	4	2.865	3,85 ¹	7,40	55/75	Middenafleg	1,40 – 2,70	Mechanisch	Ja	4,55	€36.700
Fella	TS 7850	TM	7,80 – 8,40	13	3	4V+5A	2.450	3,60	8,50	44/60	Zijafleg	0,60 – 1,90	Mechanisch	Ja	3,60	€22.875
	TS 7850 Pro	TM	7,80 – 8,40	13	3	4V+5A	2.450	3,60	8,54	44/60	Zijafleg	0,60 – 1,90	Mechanisch	Ja	3,60	€25.200
	TS 880	MA	7,20 – 8,00	12	4	4	1.900	3,65	5,35	35/48	Middenafleg	1,20 – 2,00	Mechanisch	Ja	3,40	€18.425
	TS 8055 Pro	MA	7,20 – 8,00	12	6	4	2.050	3,85	5,35	35/48	Middenafleg	1,20 – 2,00	Mechanisch	Ja	3,40	€20.600
	TS 10065	MA	8,80 – 10,00	15	6	5	2.900	3,90	6,50	51/70	Middenafleg	1,30 – 2,20	Mechanisch	Ja	4,20	€29.000
	TS 10065 Pro	MA	8,80 – 10,00	15	6	5	2.950	3,85	6,50	51/70	Middenafleg	1,30 – 2,20	Mechanisch	Ja	4,20	€31.500
Kongsilde	R+ 820	MA	7,40 – 8,00	12	4	4	2.010	3,59 ¹ / 4,00 ²	5,87	40/55	Middenafleg	1,20 – 2,10	Mechanisch	Ja	3,50	€22.260
Krone	Swadro TC 880	MA	7,60 – 8,80	13	4	4	2.400	3,57 ¹ / 3,99 ²	6,35	40/55	Middenafleg	1,30 – 2,50	Mechanisch	Nee	3,60	€26.455
	Swadro TC 880 plus	MA	7,60 – 8,80	13	4	4	2.400	3,57 ¹ / 3,99 ²	6,35	40/55	Middenafleg	1,30 – 2,50	Mechanisch	Nee	3,60	€28.780
	Swadro 1000	MA	8,80 – 10,00	15	4	4	2.950	3,90 ¹ / 4,55 ²	7,00	51/70	Middenafleg	1,30 – 2,50	Mechanisch	Nee	4,20	€37.560
Kuhn	GA 9032	TK	4,65 – 8,80	15	4	4V+6A	1.850	2,00	11,40	44/60	Zijafleg	1,20 – 1,80	Mechanisch	Nee	4,00	€25.195
	GA 8030	TM	7,30 – 8,30	12	4	4	2.500	3,85	9,06	50/68	Zijafleg	0,60 – 1,70	Mechanisch	Nee	3,40	€26.050
	GA 9030	TM	8,50	15	4	4	2.800	3,90 ¹ /4,40 ²	9,90	55/75	Zijafleg	1,20 – 1,70	Mechanisch	Nee	4,00	€33.065
	GA 8121	MA	7,40 – 8,00	12	4	4	1.930	3,70	6,00	50/70	Middenafleg	1,40 – 2,00	Mechanisch	Nee	3,50	€22.820
	GA 8731	MA	7,70 – 8,60	13	4	4	2.250	4,00	6,57	50/68	Middenafleg	1,40 – 2,30	Mechanisch	Nee	3,65	€25.900
	GA 9531	MA	8,40 – 9,30	15	6	4	2.400	3,99	6,57	55/75	Middenafleg	1,40 – 2,30	Mechanisch	Nee	4,00	€30.585
Lely	815 CD Vario	MA	7,50 – 8,00	11	6	4	2.080	4,00	5,50	48/65	Middenafleg	1,25 – 1,80	Mechanisch	Ja	3,50	€22.950
	915 CD Vario	MA	8,00 – 9,00	13	6	4	2.505	3,65 ¹ / 4,30 ²	5,87	51/70	Middenafleg	1,25 – 2,25	Mechanisch	Ja	3,80	€27.100
Pöttinger	Top 842 C	MA	7,70 – 8,40	13	5	4	2.580	3,50 ¹ / 3,99 ²	6,50	65/70	Middenafleg	1,30 – 2,20	Mechanisch	Ja	3,70	€28.050
	Top 962 C	MA	8,90 – 9,60	15	6	4	3.130	3,85 ¹ / 3,99 ²	7,00	75/8	Middenafleg	1,20 – 2,20	Mechanisch	Ja	4,30	€30.800
SaMASZ	Z2-840	MA	7,60 – 8,40	11	6	4	2.330	4,40	6,00	59/80	Middenafleg	1,20 – 2,00	Mechanisch	Nee	2,00	€18.900
Sip	Star 850/26	MA	7,24 – 8,30	13	4	4	1.900	3,20 ¹ / 3,99 ²	5,82	40/ 55	Middenafleg	1,15 – 2,13	Mechanisch	Ja	3,55	€20.175
Vicon	Andex 804	MA	7,00 – 8,00	12	4	4	2.065	3,40 ¹ / 3,90 ²	5,95	35/48	Middenafleg	1,20 – 2,20	Mechanisch	Ja	3,35	€21.900
	Andex 844	MA	7,60 – 8,40	12	4	4	1.950	3,45 ¹ / 4,10 ²	6,25	40/54	Middenafleg	1,40 – 2,10	Mechanisch	Ja	3,65	€22.600
	Andex 904 Hydro	MA	8,00 – 9,00	14	4	4	2.310	3,35 ¹ / 3,98 ²	6,25	44/60	Middenafleg	1,20 – 2,40	Mechanisch	Ja	3,85	€26.800
	Andex 1104	MA	9,20 – 11,00	15	4	4	2.865	3,85 ¹	7,40	55/75	Middenafleg	1,40 – 2,70	Mechanisch	Ja	4,55	€36.700

1) Transporthoogte bij afgenomen tandarmen
 2) Transporthoogte zonder afgenomen tandarmen
 TK) Treintjesuitvoering met knikframe
 TM) Treintjesuitvoering met middenframe
 MA) Middenafleg
 v) Voorste rotor
 a) Achterste rotor